



I. INTRODUCCION

BOLILLA 1: La Fisiología. Evolución de la Fisiología. Concepto antiguo y moderno. División. Relaciones con otras ciencias. La investigación de los fenómenos vitales; métodos de estudio. Vivisección. Propiedades generales de la materia viviente. Los elementos biogénicos de los animales. Mecanismo de correlación neuro-hormonal. Regulación de los procesos vitales.

II. FISIOLOGIA GENERAL DEL SISTEMA NERVIOSO

BOLILLA 2: Fisiogenia. Papel funcional. Neurona. Condiciones de su funcionamiento. Organos efectores y receptores. Los nervios. Sus propiedades fisiológicas: excitabilidad, conductibilidad, infatigabilidad. Cronaxia. Electrodo. Terminaciones nerviosas o sinapsis. Dinamogenia e inhibición. Fenómenos eléctricos, térmicos y químicos de la actividad del nervio. Metabolismo del nervio.

III. FISIOLOGIA ESPECIAL DEL SISTEMA NERVIOSO

BOLILLA 3: Médula espinal: estructura y función. Centros medulares. Vías sensitivas y motoras en los animales domésticos. Métodos de exploración: animales espinales. Consecuencia del corte transversal y de la hemisección de la médula. Shock medular. La médula como centro reflejo y trófico. Automatismo medular. Los reflejos. Propiedades. Clasificación: directos e indirectos. Características de los reflejos. Inhibición. Bloqueo post-descarga. Variaciones del poder reflejo. Leyes de Pfluger. Reflejos de axon. Reflejo simple, compuesto, exteroceptivos, propioceptivos, condicionados, clínicos y técnicos. Los nervios periféricos: nervios raquídeos y nervios cerebrales. Funciones.

BOLILLA 4: Bulbo raquídeo y protuberancia: estructura y funciones. Centros vegetativos. Vías sensitivas y motrices. Nervios cráneo-bulbares. Automatismo bulbar y protuberancia. Asociación funcional de los centros bulbares. Capacidad reguladora. Laberinto: estructura y funciones. Sáculo y utrículo. Conexiones.

BOLILLA 5: Cerebro: fisiogenia. Lisencéfalos y girencéfalos. Hemisferios cerebrales. Consecuencias de las extirpaciones y excitaciones. Corteza cerebral: citoarquitectura y proyecciones. Cuerpo cayoso. Ventrículos cerebrales. Centros cerebrales de proyección y asociación. Localizaciones cerebrales. Núcleos gris subcorticales. Hipotálamo: estructura y funciones. Cuerpos estriados. Cerebro y cerebelo: organización anatómica. Funciones del cerebelo. Análisis funcional. Destrucción total y parcial. Relaciones entre cerebro y cerebelo.

BOLILLA 6: Sistema neurovegetativo: ortosimpático, estructura. Ganglios y ramas comunicantes. Rol fisiológico. Extirpación de la cadena simpática. Parasimpático. Estructura y funciones fisiológicas. Mediadores químicos. Sensibilidad visceral. Vagotomía en las diferentes especies animales. Exploración del sistema neurovegetativo. Alteraciones del sistema neurovegetativo. Centros.

IV. FISIOLOGIA DE LOS LIQUIDOS ORGANICOS

BOLILLA 7: Medio interno. La sangre. Funciones. Volemia. Relación plasma-glóbulos. Caracteres organolépticos y físicos. Origen y formación de los elementos de la sangre. Formación y destrucción de los glóbulos rojos, blancos y hemoglobina. Plasma sanguíneo. Composición química en las diversas especies domésticas. Reacción de la sangre y su regulación. Valores normales. Reserva alcalina: alcalosis y acidosis.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS

///////

BOLILLA 8: Glóbulos rojos (eritrocitos). Estructura y composición química. Recuento. Métodos. Cantidad en los animales domésticos. Propiedades fisiológicas. Hemólisis. Resistencia globular; valores normales en las especies domésticas. Eritrosedimentación. Causas. Valores normales en los animales domésticos. Alteraciones de la eritrosedimentación.

BOLILLA 9: Hemoglobina. Propiedades físicas. Composición química. Cristales de oxihemoglobina y hemina. Espectroscopía. Reacciones para caracterizar la hemoglobina. Dosificación: hemoglobínometros. Principales derivados de la hemoglobina. Valor globular. Anemias: clasificación.

BOLILLA 10: Glóbulos blancos (leucocitos). Variedades. Recuento. Métodos. Cantidad en los animales domésticos. Fórmula leucocitaria. Hemograma de Schilling. Índice de Arneth. Composición química. Propiedades fisiológicas. Plaquetas sanguíneas. Características generales. Forma, tamaño, número. Recuento. Composición química. Propiedades fisiológicas.

BOLILLA 11: Coagulación sanguínea. Suero y coágulo. Teoría de la coagulación. Tiempo de coagulación en las especies domésticas. Métodos empleados para su determinación. Factores que aceleran o retardan la coagulación in vivo e in vitro. Causas que mantienen la fluidez sanguínea.

BOLILLA 12: Las funciones de defensa de la sangre. Antitoxinas. Aglutininas. Precipitinas. Ciclotisininas. Inmunidad. Anafilaxis. Alergia. Los grupos sanguíneos: nociones generales. Los factores de los grupos sanguíneos del bovino. Los grupos sanguíneos en el caballo, oveja, perro, cerdo y aves. Hemorragia. Transfusiones sanguíneas y de líquidos que la reemplacen.

BOLILLA 13: La linfa. Cantidad. Caracteres organolépticos, físicos y químicos. Elementos figurados. Formación y funciones. Propiedades fisiológicas. Edemas. Líquido cefalo-raquídeo. Formación y funciones. Composición en el caballo, vacuno, cerdo y perro. Líquido sinovial: composición de la sinovia.

#### V. CORAZON Y CIRCULACION.

BOLILLA 14: Corazón. Análisis de los movimientos cardíacos en batracios, mamíferos y aves. Ciclo cardíaco. Métodos de estudio. Fases de la evolución cardíaca. Registro de las presiones intracardíacas. Cardiogramas. Electrocardiogramas. Tonos cardíacos. Fonocardiografía. Propiedades biológicas del miocardio. Inotropismo. Batmotropismo. Dromotropismo. Volumen sistólico y volumen minuto. Frecuencia cardíaca en los animales domésticos.

BOLILLA 15: Origen y regulación de la actividad cardíaca. Teorías neurogenista y miogenista. Funciones de los ganglios. Ligaduras de Stannius. Actividad rítmica del corazón. Inervación extrínseca. Nervio vago y simpático. Acción de los nervios sobre el inotropismo y batmotropismo. Sustancia vagal y simpática. Sistema cardioacelerador y cardiomoderador. Reflejos cardíacos del seno carotídeo, aórtico y de Bainbridge. Vías conductoras. Acciones modificadoras de la actividad cardíaca. Influencia humoral. Alteraciones del ritmo. Ritmo sinusal. Ritmo nodal. Ritmo idioventricular. Extrasístole. Taquicardia paroxística. Aleteo auricular. Fibrilación cardíaca. Bloqueos cardíacos.

BOLILLA 16: Circulación arterial. Propiedades de las arterias. Elasticidad y contractibilidad. Presión arterial. Causas. Presión sistólica, diastólica, diferencial y media. Inscripción e interpretación de los

//////////

trazados. Determinación: métodos. Valores normales en las especies domésticas. Factores que regulan la presión arterial. Hipertensión e hipotensión. Shock. Circulación venosa: causas y métodos de estudio. Presión venosa. Causas. Métodos para determinarlas. El sistema porta. Circulación capilar. Funciones.

BOLILLA 17: Velocidad de la sangre: Velocidad de las arterias, venas y capilares. Métodos para determinarla. Duración de la circulación. Circulación linfática. Corazones linfáticos. Circulación coronaria. Insuficiencia y oclusión coronaria. Circulación del agua en el organismo. Circulación hepática, esplénica y pulmonar.

BOLILLA 18: Pulso arterial. Exploración. Caracteres. Inscripción e interpretación de los trazados. Pulso venoso: flebogramas. Pulso de los órganos. Pletismografía. Inervación vasomotora: arterial, venosa y linfática. Regulación vasomotora: nerviosa y humoral. Tono vasomotor.

## VI. FISILOGIA DE LA RESPIRACION.

BOLILLA 19: Respiración: fisiogenia. Movimientos respiratorios. Diámetros del tórax. Fenómenos mecánicos. Músculos inspiradores y expiradores. Elasticidad pulmonar y sincronismo. Movimientos de las partes anexas al aparato respiratorio. Tipos respiratorios. Frecuencia. Respiración de las aves. Neumografía. Espirometría. Aire corriente, complementario, de reserva, residual. Capacidad vital. Capacidad pulmonar. Ruidos inspiratorios y expiratorios. La voz de los animales.

BOLILLA 20: Presión de los gases de la sangre. Cambios gaseosos en el pulmón. Intercambio gaseoso. Estado y transporte del oxígeno y anhídrido carbónico. Función del sistema plasma-glóbulos. Factores que influyen en los cambios gaseosos. Regulación respiratoria. Regulación nerviosa. Centros bulbares, medulares y cerebrales. Acción del vago. Reflejos de Hering y Breuer. Reflejos modificadores de la respiración. Inervación del diafragma. Sensibilidad pulmonar. Regulación química. Influencia del ión hidrógeno y del anhídrido carbónico. Apnea. Polipnea y polipnea térmica. Asfixia. Cianosis. Disnea. Causas. Ritmos periódicos. Respiración de Gheyne-Stokes. Kusmaul. Biot y cerebral.

## VII. FISILOGIA DE LA NUTRICION

BOLILLA 21: Alimentos. Composición. Vitaminas. Condiciones que deben llenar las raciones alimenticias. Hambre y sed.

## VIII. FISILOGIA DE LA DIGESTION Y DE LA ABSORCION

BOLILLA 22: Digestión bucal. Prehensión de los alimentos sólidos y líquidos de las diversas especies domésticas. Masticación. Diferencias entre carnívoros y herbívoros. Insalivación. Coeficientes de insalivación de los alimentos. Caracteres y composición de la saliva parcial y total. Mecanismo de secreción. Deglución. Mecanismo y métodos de estudio. Papel del sistema nervioso. Inervación y reflejos.

BOLILLA 23: Digestión gástrica. Diferencias entre las distintas especies. Jugo gástrico. Métodos para su recolección. Composición. Propiedades. Fermentos. Causas de la secreción. Motilidad gástrica. Métodos de investigación. Autodigestión. Formación del quimo. Funciones del cardias y del píloro. Regulación mecánica, química y nerviosa. Tiempo de evacuación gástrica. Rumiación. Bases fisiológicas. Caracteres mecánicos. El reflejo de la gotera esofágica. Procesos digestivos en los rumiantes. Digestión gástrica en las aves. Vómitos y eructos. Inervación y centros.

BOLILLA 24: Digestión intestinal. Quilificación. Jugo pancreático. Métodos de recolección. Composición y propiedades. Acción fisiológica. Mecanismos de secreción. Extirpación del páncreas: su acción sobre



//////////

la digestión. El jugo intestinal. Métodos de recolección. Composición y propiedades. Acción fisiológica. Mecanismo de secreción.

BOLILLA 25: Motilidad intestinal. Métodos de estudio. Movimientos del intestino delgado y grueso. Influencia del sistema nervioso en la motricidad. Inervación intrínseca y extrínseca. La flora y fauna gastrointestinal en las distintas especies. Su importancia en la digestión. Las hormonas del aparato digestivo. Defecación. formación de las materias fecales. Reflejo rectal. Defecación en las diversas especies. Absorción alimenticia: de prótidos, glúcidos, lípidos, agua y sales solubles.

#### IX. FISILOGIA DEL HIGADO

BOLILLA 26: Funciones principales del hígado. La secreción biliar. Métodos de estudio de la secreción y evacuación. Función de la vesícula en las especies domésticas. Composición y acción fisiológica de la bilis. La función antitóxica del hígado. El hígado, órgano de reserva de la sangre. Participación en la regulación del metabolismo de las hormonas. Problemas de la función hepática.

#### X. METABOLISMO INTERMEDIO

BOLILLA 27: Metabolismo de los glúcidos. Función glucogénica: formación del glucógeno. Glucemia: su regulación. Trastornos del balance hidrocarbonado. Metabolismo de los lípidos: Adipogenia. Formación de las grasas orgánicas. Su movilización, destrucción y regulación. Metabolismo de los prótidos. Formación de los prótidos orgánicos. El metabolismo exógeno. Ley del equilibrio nitrogenado. Mínima proteica. Desintegración de algunos aminoácidos. Cuerpos iniciales, intermedios y finales del metabolismo proteico. Diseminación. Formación de urea, amoníaco, creatinas y creatininas. Metabolismo del azufre. Acido hípúrico. Bases púricas y nucleoproteínas. Urinogénesis y uricolisis en los mamíferos y en las aves.

#### XI. EL METABOLISMO BASAL

BOLILLA 28: Metabolismo basal. Concepto y determinación. Modificación por factores endógenos y exógenos. El metabolismo en la inanición total y parcial. Alteraciones del metabolismo: flacura y obesidad. Metabolismo del agua. Papel del hígado, sistema nervioso y glándulas endócrinas en su regulación y distribución.

#### XII. EL EQUILIBRIO TERMICO

BOLILLA 29: Bioenergética. Animales poiquiloterms, homeoterms e invernantes. La temperatura corporal normal en los animales domésticos. Termogénesis y termolisis. La regulación de la temperatura corporal. Comportamiento de los animales domésticos frente a las variedades de la temperatura que los rodea. Calorimetría. Métodos directos e indirectos. Transformación de la energía en el organismo animal. Alteraciones en la regulación térmica: fiebre, congelación.

#### XIII: FISILOGIA DEL RIÑON

BOLILLA 30: Estructura y función renal. Secreción urinaria. Formación de la orina. Teoría de la secreción urinaria. Fenómenos histológicos y fisicoquímicos de la actividad renal. Estudios experimentales. Regulación de la diuresis. Equilibrio ácido-base y riñón. La excreción de la orina. Funciones de la pelvis renal: los uréteres, vejiga y uretra. Mecanismo de la micción. La composición de la orina y cantidad emitida en las diversas especies domésticas. Génesis de los distintos elementos anormales. Interpretación fisiopatológica. La insuficiencia renal. La función renal en las aves. Estructura y vascularización del riñón. Función renal.

//////////

#### XIV: FISIOLOGIA DE LA PIEL

BOLILLA 31: Funciones generales de la piel. Estructura. Función de la piel. Distribución y rol de las glándulas cutáneas. Secreción sudoral. Composición química y propiedades del sudor. Su toxicidad. Cantidad total. Secreción en las distintas especies domésticas. Causas y efectos de la sudoración. Centros y nervios sudorales. Papel termoregulador. Secreción sebácea: composición química y funciones del sebo cutáneo. Distribución en los organismos animales. Mecanismo secretor. El metabolismo de la piel. Las funciones sensitivas de la piel.

#### XV. FISIOLOGIA DE LAS GLANDULAS ENDOCRINAS

BOLILLA 32: Endocrinología. Generalidades. Increciones. Su influencia en el organismo animal. Correlaciones glandulares. Métodos de estudio. Antihormonas. Hipófisis: estructura. Adenohipófisis y neurohipófisis. Factores que influyen en el crecimiento: el metabolismo, las gonadas y la regulación endócrina. Consecuencia de la extirpación en animales jóvenes y adultos. Síndrome de hipo e hipertiroidismo. Acromegalia. Gigantismo. Acción fisiológica de los extractos anterohipofisarios. Hormonas del lóbulo posterior. Vasopresina y ocitocina. Intermedina. Acción fisiológica de los extractos poshipofisarios.

BOLILLA 33: Tiroides. Estructura y funciones. Consecuencias de su extirpación en animales jóvenes y adultos. Regulación de la función tiroidea. Hipertiroidismo. El yodo y la tiroides. Relaciones con otras glándulas. Paratiroides. Estructura y funciones. Consecuencias de su extirpación. Hiperparatiroidismo.

BOLILLA 34: Timo. Estructura y funciones. Relaciones con otras glándulas. Epífisis. Estructura y funciones. Relaciones con otras glándulas. El páncreas como glándula endócrina. Consecuencias de su extirpación. Insulina. Acción sobre el metabolismo. Relaciones con otras glándulas. Trastornos del metabolismo de los glúcidos. Otras hormonas pancreáticas. El hígado como glándula endócrina.

BOLILLA 36: Gonadas. Estructura y funciones. Caracteres sexuales primarios y secundarios. Funciones metabólicas. Castración e injerto. Hormonas sexuales femeninas. Foliculinas y estronas, cuerpo amarillo (progesterona). Hormonas masculinas. Acciones fisiológicas.

#### XVI. FISIOLOGIA DE LA REPRODUCCION

BOLILLA 37: Funciones de la reproducción. Organos reproductores. La función de los órganos genitales masculinos. Función de los testículos. Conductores y receptores de los elementos seminales. El esperma: espermatogénesis. La función de los órganos genitales femeninos. Función del ovario. Ciclo sexual de los diferentes animales. Copulación. Fecundación y desarrollo del huevo. Gestación y parición de las diferentes especies animales. Crecimiento. Fisiología de la mama: La función mamaria; secreción y excreción de la leche. Etapas evolutivas de la glándula mamaria. Composición química del calostro y de la leche. Los estímulos secretorios reflejos; mecanismos hormonales. Duración del período de lactación en las distintas especies. Factores que lo alargan o lo acortan.

#### XVII. FISIOLOGIA GENERAL DEL MUSCULO

BOLILLA 38: Los músculos. Composición química. Estructura y propiedades del músculo estriado. Excitantes: mecánicos, físicos, químicos y fisiológicos. Miografías. Interpretación de los miogramas. Pruebas funcionales. Tono muscular. Fatiga. Tétanos. Fenómenos térmicos de la actividad muscular. Otras manifestaciones energéticas. Metabolismo del músculo. Músculo liso. Propiedades fundamentales.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS

//////////

XVIII. ESTUDIO PARTICULAR DE LOS MOVIMIENTOS

BOLILLA 39: Mecánica animal. Locomoción y estación. Equilibrio del cuerpo. Centro de gravedad y base de sustentación. Palancas orgánicas. Condiciones de las distintas regiones. Movimientos parciales y totales sin cambiar de sitio. Factores fisiológicos que intervienen en cada uno de ellos. Métodos de estudio para el análisis de los andares. Clasificación de las marchas. Estudio de los andares desde el punto de vista fisiológico.

XIX: FISILOGIA DE LOS SENTIDOS

BOLILLA 40: Organo de los sentidos. Estesiología. Sentidos cutáneos. Gusto. Olfato. Vista. Oído. Aparatos receptores. Estructura. Especificación de los estímulos. Excitación. Transporte y percepción. Centros cerebrales. Exploración. Mecanismos. Pruebas demostrativas. Psiquismo en los animales.

XX: FISILOGIA DE LA CONDUCTA

BOLILLA 41: La conducta de los animales domésticos. Generalidades. Formas y características del comportamiento. El comportamiento en las distintas especies domésticas. Generalidades, comportamiento sexual y social. Capacidad de aprendizaje y vicios.

--ooOoo--